

# 公開実用平成 4-32902

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 実用新案出願公開

⑫ 公開実用新案公報(U) 平4-32902

⑤ Int. Cl.<sup>5</sup>

B 65 B 31/02  
53/06

識別記号

H

庁内整理番号

8921-3E  
8407-3E

⑬ 公開 平成4年(1992)3月17日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全 頁)

⑭ 考案の名称 真空包装装置用フィルム収縮装置

⑯ 実 願 平2-72954

⑰ 出 願 平2(1990)7月11日

⑱ 考 案 者 円 山 勝 埼玉県越谷市西方2761番地 大森機械工業株式会社内

⑲ 出 願 人 大森機械工業株式会社 埼玉県越谷市西方2761番地

⑳ 代 理 人 弁理士 一色 健輔 外1名

1. 考案の名称

真空包装装置用フィルム収縮装置

2. 実用新案登録請求の範囲

被包装物を包装フィルムで被覆した状態で供給されて真空処理を施す真空チャンバーの後段に配置され、該包装フィルムに対して蒸気を噴射可能な噴出手段と、該噴出手段に連繋されるときに該蒸気を供給可能な蒸気発生手段とを備えたことを特徴とする真空包装装置用フィルム収縮装置。

3. 考案の詳細な説明

《産業上の利用分野》

この考案は、真空包装装置用フィルム収縮装置に関するものである。

《従来の技術》

食品の長期保存や、製品の酸化防止を図る場合に、真空処理が施された真空包装体が製造されている。この真空包装体は、所定の四部が形成された下側フィルムを搬送し、その搬送途中にて四部内に被包装物を順次供給するとともにその上方よ

り上側フィルムを被覆し、下側フィルムと上側フィルムとで被包装物の周囲を圍繞した状態のまま前進移送する。次いで、上下に配された真空チャンバー間に移動（挿入）させることにより前記凹部内の空気を吸引除去する（脱気処理）とともにその周囲に位置する上側、下側フィルムを接着一体化することにより真空密封する。その後、縦方向並びに横方向の所定位置をカットすることにより包装体が製造されるようになっている。

〈考案が解決しようとする課題〉

しかしながら、上記した従来の真空包装装置は、被包装物の凹部内への供給作業性の利便を向上すると共に製造時の寸法誤差等を考慮し、下側フィルムに形成する凹部の内形状を被包装物の外形より一回り大きく設定している。

したがって、その凹部内に被包装物を収納した状態では、第4図（A）に示すように被包装物の側面と下側フィルムbの凹部cの側壁面との間には所定の空間dが画成されている。なお、符号eは、上側フィルムである。

そして、この状態のまま真空チャンバー内に位置させて脱気処理をすると、上記空間d内に存在する空気が除去されて内圧が非常に低くなる。すると、凹部cの側壁部は押し潰されるようにして被包装物aの側面側に移動しようとする。このとき、凹部cの奥部側側壁面c'は上記移動を抑制するものがないため容易に押し潰されるが、開口部側側壁面c''は、下側ワイルムbの凹部c縁部がその移動を抑制するために潰され難い。

そのため、第4図(B)、(D)に示すように、その縦断面が略逆台形状となるとともに、その開口部側側壁面c''は水平平面上で脈打つようになっている(被包装物a側に近接したり離反したりするものが交互にあらわれる)。

その結果、凹部cの側面には縦皺fが多数生じてしまい、見た目が悪く商品価値が落ちるばかりでなく、その縦皺fは外方に突出しているために損傷しやすく、密封性が損なわれるおそれがある。また、同様の原因から下側ワイルムbの凹部cの開口縁部も形成当初の綺麗な円ではなく、その

周縁の所々に径方向外方に突出する三角形状の空間  $g$  も新たに生じる。その三角形状の空間  $g$  は、とても小さくかつそれを形成するフィルムも硬いため、損傷しやすくピンホールが生じやすい。特に製造後の包装体を保管する冷蔵庫内の低温下ではなおさらである。そして、そのピンホールが生じるとそこから外気が包装体内に流入してしまい、真空密封性が保てなくなり、不良品となってしまうなど、種々の問題を有する。

この考案は、上記した背景に鑑みてなされたもので、その目的とするところは、フィルムと被包装物との間に隙間を生じさせることなく真空包装体を製造でき、縦皺などを生じさせず、密封性を維持すると共に、見た目の良い包装体を製造することのできる真空包装装置用フィルム収縮装置を提供するにある。

〈課題を解決するための手段〉

上記した目的を達成するため、本考案に係る真空包装装置用フィルム収縮装置では、被包装物を包装フィルムで被覆した状態で供給され、真空処

理が施される真空チャンバーの後段に配置されて  
該包装フィルムに対して蒸気を噴射可能な噴出手  
段と、該噴出手段に連繋されとともに該蒸気を  
供給可能な蒸気発生手段とを備えた。

#### 〈作用〉

真空チャンバーを作動させて被包装物を収納し  
た包装フィルム内の空気を脱気し、真空状態にす  
るとともに、密封シールする。

次いで、後段の収縮装置に移動し、フィルムに  
対し蒸気を噴射させる。すると、包装フィルムは  
蒸気の熱により加熱され収縮される。これにより、  
脱気処理では収縮しきれずに画成された包装フイ  
ルムと被包装物との間の空間部位がなくなり、被  
包装物に包装フィルムが密着する。

また、このとき蒸気を噴射しているため、噴射  
直後にフィルムに加えられる熱に加え、フィルム  
表面に付着した蒸気自体の保持する熱エネルギー  
によって、フィルムが比較的長時間に渡って加熱  
される。

これにより確実に収縮する。また、この結果従

来のような縦皺などが発生することがない。

《実 施 例》

以下、本考案の好適な実施例について添付図面を参照にして説明する。

第1図は、本考案が適用される自動真空包装装置の一例の概略構成を示している。

同図に示すように、一対のスプロケット1, 1間に渡設されたエンドレスチェーン2の所定間隔毎に配設された爪部材3を介して第1の原反フィルム4から連続して引出される下側フィルム5が前進移送されるようになっている。そして、下側フィルム5の搬入側近傍には、成形ボックス7が配設されており、その成形ボックス7にて下側フィルム5に所定形状の凹部5aが所定間隔毎に形成される。

また、図示しないが、成形ボックス7の進行方向前方には、被包装物供給手段が配設されており、凹部5a内に被包装物10を順次供給するようになっている。更に下側フィルム5の搬送路の略中央上方部には第2の原反フィルム11が配設され、

その第2の原反フィルム11から上側フィルム15が連続して供給され、下側フィルム5の上方を被覆するようになる。

さらにまた、上記上側フィルム15の被覆点より進行方向前方には真空チャンバー17が配設され、凹部5a内の空気を吸引除去するとともに、その凹部5aの周囲に位置する下側フィルム5と上側フィルム15の当接部分を熱接着するようになっている。そして、その真空チャンバー17の更に進行方向前方には横カッター手段18並びに縦カッター手段19が配設されており、下側フィルム5と上側フィルム15の所定位置を横、縦方向に切断し、一個の真空包装体を製造搬出するようになる。これらの点では、従来の真空包装装置と概略同一構成である。

ここで、本考案では、上記した真空チャンバー17のフィルム進行方向前方に、本考案にかかるフィルム収縮装置20を配設している。

このフィルム収縮装置20は、第2図に示すように、下側ボックス22と上側ボックス23とを



有している。そして、下側ボックス 22 は、上開きの箱状になっていて、その内形状は下側フィルム 5 の凹部 5a の外形状に対して十分大きくしている。また、その下側ボックス 22 内には上下開口された円筒体 24 を挿入配置している。その円筒体 24 の内径は、凹部 5a の外径より一回り大きく設定している。また、円筒体 24 の内部には、連通管 25 が形成されており、この連通管 25 につながる多数の流出口 26 が円筒体 24 の内周面上方部位に形成されている。また、これとは逆に円筒体 24 の外周面下方部位には上記連通管 25 につながる流入口 27 が形成されている。そして、この流入口 27 には、接続管 29 を介して水蒸気発生装置 30 に連繋されている。この水蒸気発生装置 30 は、水を貯留しているポンプ機能付きのタンク 31 と、このタンク 31 内の水を蒸気に変換するための加熱手段 32 とから構成されている。そして、加熱手段 32 は、中央に配設されてヒーター 34 と、そのヒーター 34 の周囲に周回状態で配置された細径の通路 35 とを備え、加熱手段

32内に供給された水が通路35を通過する際にヒーター34にて加熱されて水蒸気となる。そして、その水蒸気は、接続管29、流入口27、連通管25、流出口26を通過して円筒体24の内方空間に、具体的には下側ワイルム5の凹部5aの側面に対して噴射するようになっている。さらに本例では、接続管29の途中に開閉バルブ37を配設している。

さらに本実施例では、下側ボックス22の底部に冷却板40を配設している。この冷却板40は、内部に循環通路41を有し、その潤滑通路41内に冷却水を流すことにより冷却板40を冷やすようにしている。そして、この冷却板40にて、下側ワイルム5の凹部5aの底面を冷却できるようになっている。

さらにまた、図示省略するが、上側ボックス23内にも上記と同様の冷却手段が配設されており、上側ワイルム15を冷却可能となっている。

次に上記した実施例の作用について説明する。まず、通常の真空包装と同様に、下側ワイルム

5を連続して引出しながら搬送し、その搬送途中で成形ボックス7を介して凹部5aを形成し、その凹部5a内に被包装物10を順次供給する。次いで、その被包装物10を覆うようにして下側フィルム5の上方を上側フィルム15で被覆する。そして、その状態のまま両フィルム5, 15並びに被包装物10を前進移送し、次段の真空チャンバ17に移載し、真空処理を施すとともに、凹部5aの周囲の上側, 下側フィルム5, 15の当接部位をシールし、密封する。

次いで、シールされた両フィルム5, 15を前進移動させ、凹部5aを収縮装置20内に挿入配置する。そして、上側, 下側ボックス22, 23を相対的に前進移動させて接近させ、上側, 下側フィルム5, 15を両ボックス22, 23の周縁で挟持し、閉塞する。この状態で開閉バルブ37を開いて水蒸気を円筒体24に設けた多数の流出口26から内方空間、具体的には下側フィルム5の凹部5aの側面に対して噴射する。すると、その凹部5aの側壁面は水蒸気の熱により加熱され

収縮される。これにより、前工程では収縮しきれずに画成された空間部位45がなくなり、被包装物10の側面に密着する。これにより従来のような縦皺などが発生することがなくなる。また、このように水蒸気を噴射するようにしたため、噴射直後に凹部5aに加えられる熱に加え、凹部5aの側壁面に付着する水蒸気自体の保持する熱エネルギーによって、比較的長時間に渡って加熱することができ、確実に収縮することができ。またこのとき、上下ボックス22, 23で閉空間を画成しているため、噴射された水蒸気が他に逃げることがなく効率よく収縮に利用できる。

さらに、本例では、この加熱時に冷却板40などにて凹部5aの底面並びに上側フィルム15が冷却されているため、当該部位の収縮は抑制される。これにより、上底面は湾曲しないほぼ真っ直ぐの状態となる。

その後さらに搬送し、その搬送途中で横カッタ一手段18にて前後の凹部5a, 5a間を進行方向と直行する方向に切断するとともに搬出端近傍

に配された縦カッター手段19にて左右の凹部5a, 5a間の下側, 上側フィルム5, 15を進行方向に沿って切断し、第3図に示すような一つの包装体が製造される。

なお、上記した実施例では、水蒸気発生手段を別途形成したが、本考案はこれに限ること無く、例えば工場内で過湿を目的として生成される水蒸気を利用しても良く、さらには上記実施例に示された構成以外の手段で水蒸気を発生するようにしても良いのはもちろんである。

また、上記した実施例では、水蒸気を噴射するようにしたが、本考案は水に限らず、種々の蒸気を利用することも可能である。

さらにまた、包装体の形態としては、凹部の形状は任意であり、上記したように必ずしも予め凹部を形成したものに限らず、2枚のフィルム間或いは1枚のフィルムを折り畳んだ間に被包装物を配置した（凹部を設けることなく挟み込む）状態のものに対してでもよく、種々変形可能である。

〈考案の効果〉

以上のように、本考案では、真空シール後のフィルムに対して、上記を噴射するようにしたため、蒸気の持つ熱エネルギーにてフィルムが収縮して被包装物に密着する。

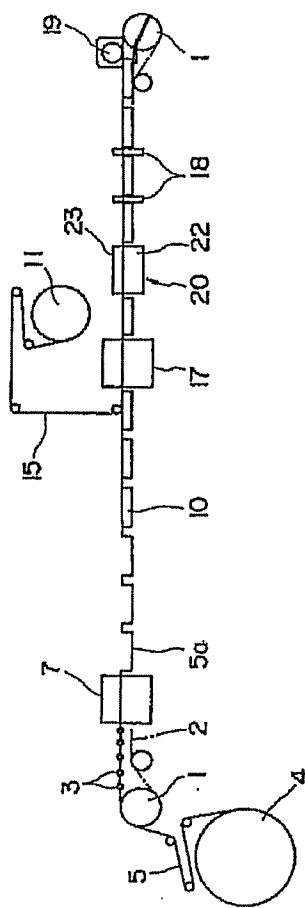
その結果、フィルム表面に皺皺などを発生させず、密封性を維持すると共に見た目の良い包装体を製造することができる。

#### 4. 図面の簡単な説明

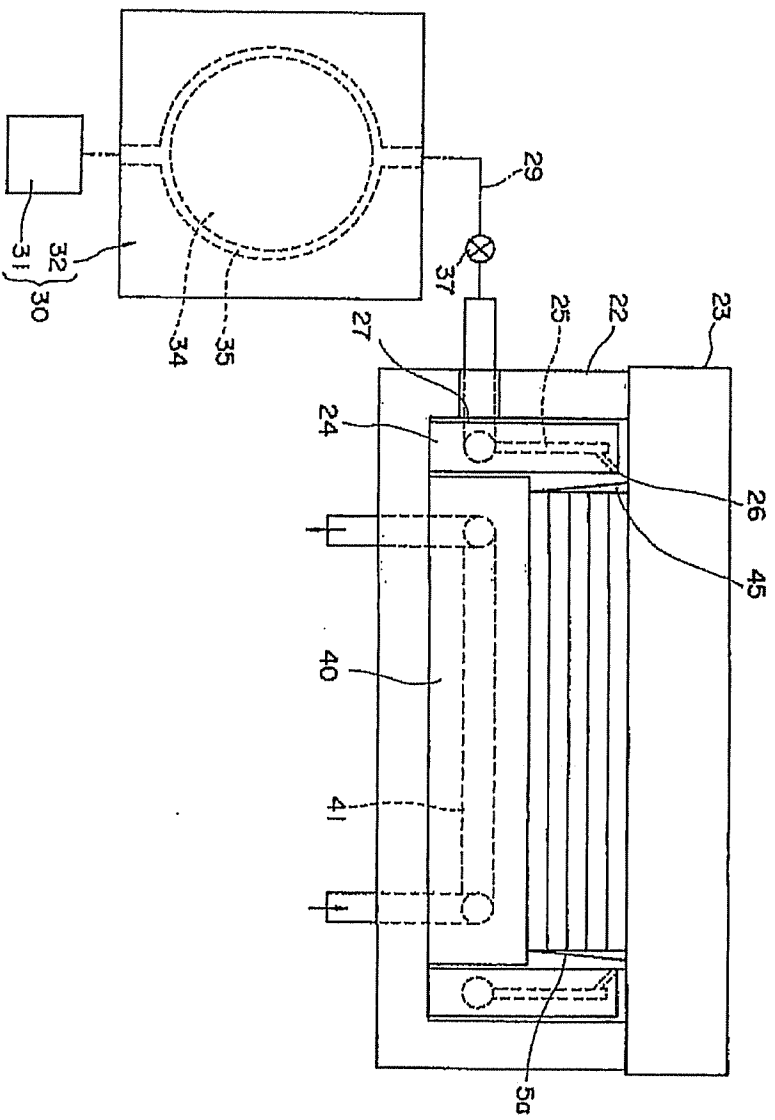
第1図は本考案に係る装置が適用される自動真空包装装置の一例を示す側面図、第2図(A)はその自動真空包装装置に用いられるフィルム収縮装置を示す概略断面図、同図(B)は円筒体を示す平面図、第3図は製造された包装体を示す図、第4図は従来例を示す図である。

5...下側フィルム  
15...上側フィルム  
17...真空チャンバー  
20...フィルム収縮装置  
30...水蒸気発生装置  
10...被包装物

第 1 図

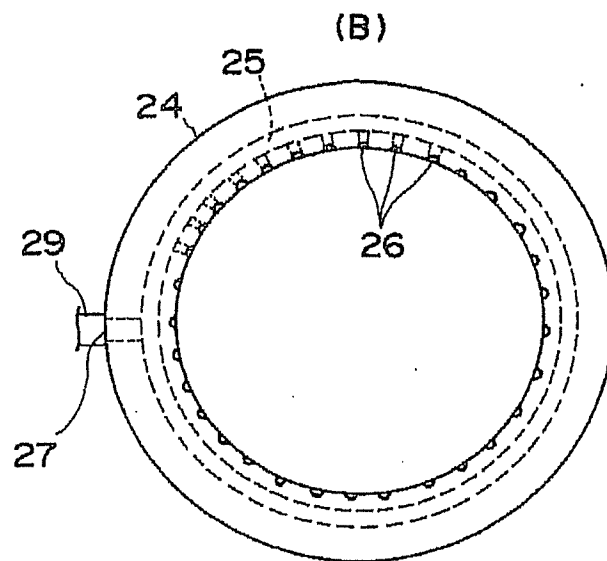


第 2 図  
(A)

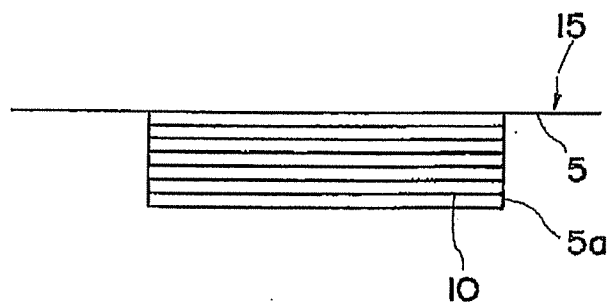




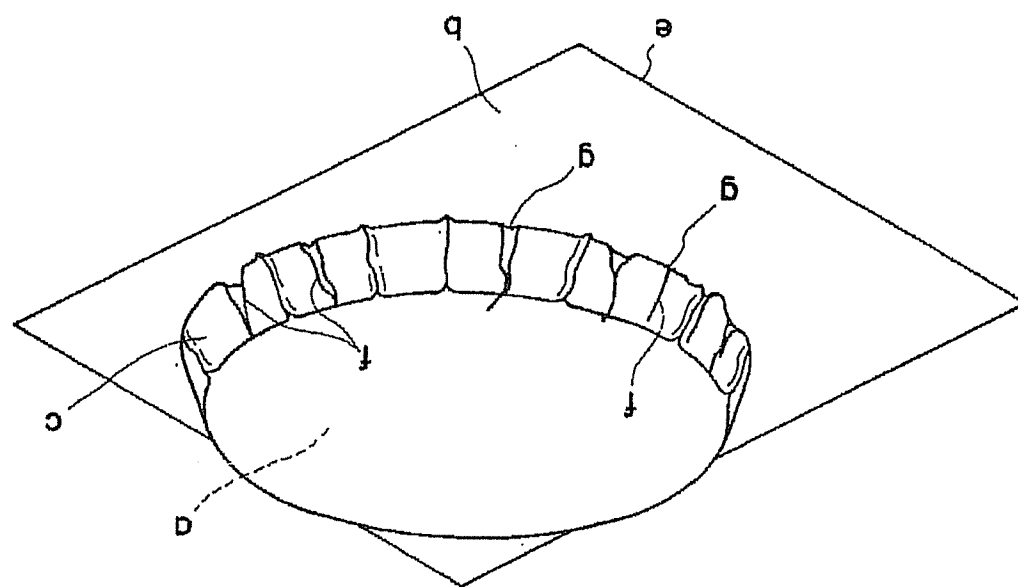
第 2 図



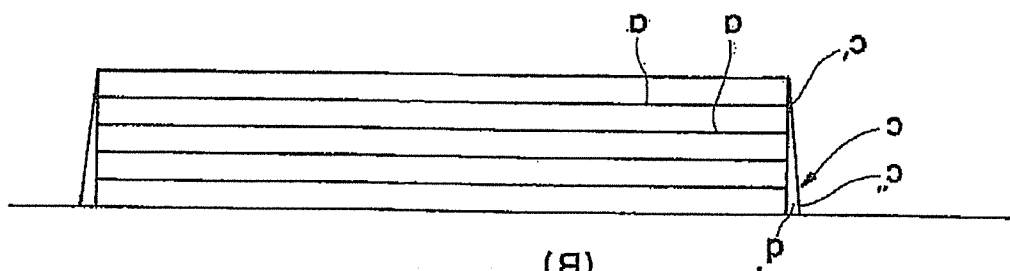
第 3 図



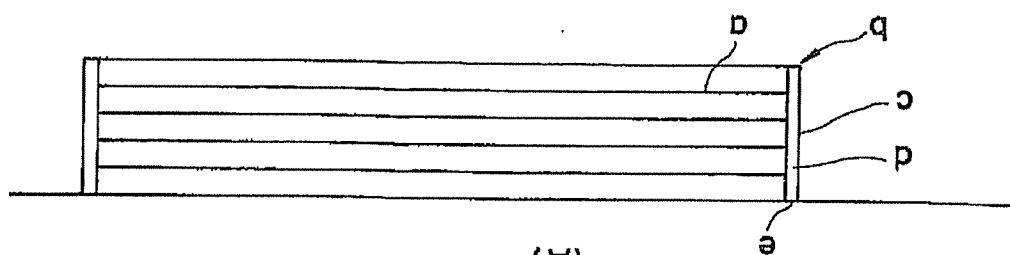
54



(C)



(B)



(A)

第 4 圖

第 4 図

(D)

